

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-143498

(43)Date of publication of application : 03.06.1997

(51)Int.Cl.

C11D 10/02
// (C11D 10/02
C11D 1:90
C11D 7:08
C11D 7:26
C11D 7:46)

(21)Application number : 07-326240

(71)Applicant : S T CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 22.11.1995

(72)Inventor : TOKUOKA YOSHIIICHI
HORIKOSHI YUMIKO
SHIBATANI HARUO

(54) CLEANING AGENT COMPOSITION FOR TILE IN TOILET**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a thickening type cleaning agent for tile in toilet, having a viscosity slowly flowing down along a vertical face and excellent cleaning force to strain of tile in toilet and capable of suppressing occurrence of chlorine gas when mixed with a chlorine-based cleaning agent while having acidity and increased in attaching property to vertical face.

SOLUTION: This cleaning agent composition contains 0.1-20wt.% mineral acid, 0.1-30wt.% halogen capturing agent selected from among polyoxyethylenephenyl ether and polyoxyethylene.1-4C alkylphenyl ether, 0.1-20wt.% surfactant and 0.05-10wt.% thickner selected from among xanthan gum, cationized cellulose, polyethylene glycol, polyvinylpyrrolidone and polyacrylamidemethylpropane sulfonic acid.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-143498

(43) 公開日 平成9年(1997)6月3日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D 10/02			C 1 1 D 10/02	
// (C 1 1 D 10/02				
1: 90				
7: 08				
7: 26				

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-326240

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000102544

エステー化学株式会社

東京都新宿区下落合1丁目4番10号

(72) 発明者 徳岡 由一

東京都新宿区下落合1丁目4番10号 エス
テー化学株式会社内

(72) 発明者 堀越 裕美子

東京都新宿区下落合1丁目4番10号 エス
テー化学株式会社内

(72) 発明者 柴谷 治雄

東京都新宿区下落合1丁目4番10号 エス
テー化学株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小野 信夫

(54) 【発明の名称】 トイレ・タイル用洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 垂直面をゆっくり流れ落ちるような粘度と、
トイレ・タイルの汚れに対して優れた洗浄力を有し、し
かも酸性でありながら塩素系洗浄剤と混合したときの塩
素ガスの発生を抑制した安全で、さらに垂直面への付着
性を高めた増粘型のトイレ・タイル用洗浄剤を提供する
こと。

【解決手段】 (A) 0.1~20重量%の鉍酸、
(B) 0.1~30重量%のポリオキシエチレン・フェ
ニルエーテルまたはポリオキシエチレン・C1~4アルキ
ルフェニルエーテルから選ばれるハロゲン捕捉剤、
(C) 0.1~20重量%の界面活性剤、および (D)
0.05~10重量%のキサントガム、カチオン化セ
ルロース、ポリエチレングリコール、ポリビニルピロリ
ドンまたはポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン
酸から選ばれる増粘剤を含有することを特徴とするトイレ
・タイル用洗浄剤組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分(A)～(D)

(A) 鉍酸 0.1～20重量%、

(B) ポリオキシエチレン・フェニルエーテルまたは炭素数1ないし4のアルキル基を有するポリオキシエチレン・アルキルフェニルエーテルから選ばれるハロゲン捕捉剤 0.1～30重量%、

(C) 界面活性剤 0.1～20重量%

(D) キサンタンガム、カチオン化セルロース、ポリエチレングリコール、ポリビニルピロリドンまたはポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸から選ばれる増粘剤 0.05～10重量%を含有することを特徴とするトイレ・タイル用洗浄剤組成物。

【請求項2】 成分(A)の鉍酸が塩酸である請求項第1項記載のトイレ・タイル用洗浄剤組成物。

【請求項3】 成分(C)の界面活性剤が非イオン系界面活性剤である請求項第1項記載のトイレ・タイル用洗浄剤組成物。

【請求項4】 非イオン系界面活性剤がポリオキシエチレン長鎖アルキルエーテルである請求項第3項記載のトイレ・タイル用洗浄剤組成物。

【請求項5】 増粘剤がキサンタンガムである請求項第1項ないし第4項の何れかの項記載のトイレ・タイル用洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、トイレ・タイル用洗浄剤組成物に関し、更に詳しくは、十分な洗浄力を有すると共に、垂直面への付着性が高く、しかも塩素系洗浄剤と混合したときの塩素の発生が抑制された安全な増粘型のトイレ・タイル用洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】トイレ室内の便器やタイル、浴室のタイルや洗面台等に付着している汚れは、リン酸カルシウム、酸化鉄、脂肪酸金属塩、人体から分泌される有機物質等からなっており、放置されると非常に除去し難くなる。従来、これらの汚れを除去する洗浄剤としては、塩酸等を主成分とする酸性洗浄剤のほか、中性あるいは塩素系の洗浄剤が使用されてきた。

【0003】しかし、酸性洗浄剤は、洗浄効果は優れているが、使用者が誤って塩素系の洗浄剤と混合した場合、多量の塩素ガスが発生し、人体に対して危険であるとの問題点があった。

【0004】一方、中性洗浄剤は塩素ガス発生の危険はないが、洗浄力が劣り、塩素系洗浄剤は洗浄力と塩素ガス発生の双方に問題があった。

【0005】本発明者らは先に、塩素系漂白剤と酸性洗浄剤を混合した時の塩素の発生を抑制する一連のハロゲン捕捉能を有する化合物(ハロゲン捕捉剤)を見出し、特許出願した(特開平5-111546号)。

【0006】さらに、特定のハロゲン捕捉剤を選択し、鉍酸および界面活性剤の混合物にこれを配合することにより、優れた洗浄力を有し、しかも塩素系洗浄剤と混合したときの塩素の発生を抑制した安全な酸性クリーナーが得られることを見出し、特許出願した(特開平6-120750号)。

【0007】この洗浄剤は、トイレ・タイルの汚れに対して優れた洗浄力を有し、しかも酸性でありながら塩素系洗浄剤と混合したときの塩素ガスの発生を抑制した安全なトイレ・タイル用洗浄剤であり、洗浄剤としての性能はほぼ満足の行くものであるが、更に、便器やタイルの垂直面に液を直接かけた場合に、その部分をゆっくりと流れ落ち、より優れた洗浄効果を有することが新たに要望されていた。

【0008】従来から、洗浄剤が垂直面をゆっくり流れ落ちるようにするために増粘剤を配合して適当な粘度まで増粘させることが行われており、現在までに酸性系においても有効に働く増粘剤が種々提案されてきた(例えば、特開平4-209700号)。また、分野は異なるが、石油採掘においても塩酸が用いられており、この分野でも酸に強い増粘剤が種々提案されている(例えば、"Society of Petroleum Engineers Journal", Aug. 1981 P.415)。

【0009】しかしながら、本発明発明者らの研究によれば、酸に対しては有効であるとされている多くの増粘剤が、ハロゲン捕捉剤を配合した本洗浄剤においては、必ずしも有効に働かないことが判明し、従来の技術をそのままハロゲン捕捉剤を含有する洗浄剤に適用できないという問題点が明らかとなっていた。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記問題点を解消し、トイレ・タイルの汚れに対して優れた洗浄力を有し、しかも酸性でありながら塩素系洗浄剤と混合したときの塩素ガスの発生を抑制した安全な増粘型のトイレ・タイル用洗浄剤を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、種々の増粘剤について、特定のハロゲン捕捉剤と組合せた場合の増粘効果の変化について鋭意検索を行った結果、一定の増粘剤のみがハロゲン捕捉剤と組合せても増粘効果を保持しうることを見出し、本発明を完成した。

【0012】すなわち、本発明は次の成分(A)～(D)

(A) 鉍酸 0.1～20重量%、(B) ポリオキシエチレン・フェニルエーテルまたは炭素数1ないし4のアルキル基を有するポリオキシエチレン・アルキルフェニルエーテルから選ばれるハロゲン捕捉剤 0.1～30重量%、(C) 界面活性剤 0.1～20重量%

(D) キサンタンガム、カチオン化セルロース、ポリエチレングリコール、ポリビニルピロリドンまたはポリア

クリルアミドメチルプロパンスルホン酸から選ばれる増粘剤 0.05~10重量%を含有することを特徴とするトイレ・タイル洗浄剤を提供するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明のトイレ・タイル用洗浄剤組成物の(A)成分である鉍酸としては、塩酸、硫酸、硝酸、リン酸等を挙げることができる。このうち、特にカルシウム塩及び酸化鉄に対する溶解度の点から、塩酸が好ましく、必要に応じて他の鉍酸あるいは有機酸と併用することもできる。

【0014】この(A)成分の、トイレ・タイル用洗浄剤組成物への添加量は0.1ないし20重量%（以下、単に「%」で示す）であり、好ましくは1ないし10%である。

【0015】また、本発明の(B)成分は、ポリオキシエチレンフェニルエーテル及び炭素数1ないし4のアルキル基を有するポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルから選ばれるものであり、いずれか1種またはこれらの2種以上を組合せて用いることができる。

【0016】この(B)成分は、例えば、フェノールまたは炭素数1ないし4のアルキル基を有するアルキルフェノールにエチレンオキサイドを付加することにより製造されるが、このうち、アルキルフェノールの具体的な例としては、クレゾール、エチルフェノール、プロピルフェノール、*tert*-ブチルフェノール、キシレノール、メチルエチルフェノール、ジ-*tert*-ブチルフェノール等を挙げることができる。

【0017】本発明の(B)成分は、発生する塩素とモル対応で反応すると考えられるので、経済性の点より分子量の小さい方が有利である。更に、溶剤としての性能をも考慮すればポリオキシエチレンフェニルエーテルが最も好ましい。

【0018】上記(B)成分におけるエチレンオキサイドの付加モル数は、1ないし30程度のものを用いることができるが、経済性の点から水溶性を失わない範囲でモル数の小さいことが望ましく、例えば平均付加モル数が3~5程度のものが好ましい。

【0019】この(B)成分の、トイレ・タイル用洗浄剤組成物への添加量は、0.1ないし30%であり、好ましくは2ないし20%である。実際の添加量は、塩素系洗浄剤と混合時に発生する塩素の量、即ち、用いる鉍酸の種類と量、及び許容される発生量に基づいて決定されるべきである。

【0020】更に、本発明の(C)成分である界面活性剤は、十分な洗浄力があれば特に限定されるものではなく、陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、更に必要に応じて両性界面活性剤も用いることができる。

これら界面活性剤は必要に応じて二種以上を併用することもできる。

【0021】上記(C)成分のうち、陰イオン性界面活

性剤としては、通常のスルホネート系陰イオン性界面活性剤またはサルフェート系陰イオン性界面活性剤が好ましく使用される。スルホネート系陰イオン性界面活性剤としては、直鎖又は、分枝鎖アルキル(C₈~C₂₂)ベンゼンスルホン酸塩、長鎖アルキル(C₈~C₂₂)スルホン酸塩、長鎖オレフィン(C₈~C₂₂)スルホン酸塩等が挙げられる。また、サルフェート系陰イオン性界面活性剤としては、長鎖モノアルキル(C₈~C₂₂)硫酸エステル塩、ポリオキシエチレン(1~6モル)長鎖アルキル(C₈~C₂₂)エーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレン(1~6モル)アルキル(C₈~C₂₂)フェニルエーテル硫酸エステル塩等が挙げられる。これら陰イオン性界面活性剤の対イオンである陽イオンとしては、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属イオン、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等のアルカノールアミンイオン等が挙げられる。

【0022】また、非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシエチレン(2~35モル)長鎖アルキル(第1級又は第2級C₈~C₂₂)エーテル、ポリオキシエチレン(2~35モル)アルキル(C₈~C₂₂)フェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックコポリマー等が好ましく使用され、更に、両性界面活性剤としては、アルキルベタイン、アルキルアミドベタインなどのベタイン型両性界面活性剤、イミダゾリン型両性界面活性剤などが好ましく使用される。

【0023】上記の各界面活性剤のうち、特に好ましいものは、酸性条件下での安定性、低発泡性、浸透力等の面から非イオン系界面活性剤であり、特にその中でも生分解性の面からポリオキシエチレン長鎖アルキルエーテルである。

【0024】上記(C)成分は、トイレ・タイル用洗浄剤組成物中に、0.1~20%、好ましくは0.5ないし10%配合される。

【0025】更に、本発明の(D)成分である増粘剤は、キサンタンガム、カチオン化セルロース、ポリエチレングリコール、ポリビニルピロリドンまたはポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸から選ばれるものである。

【0026】この(D)成分の、トイレ・タイル用洗浄剤組成物への添加量は、0.05%ないし10%であり、使用する増粘剤の種類、目的とする粘度等によって適当に選ぶことができる。

【0027】上記(D)成分の一般的な配合量は、キサンタンガムを使用する場合は、0.05ないし3%、また、ヒドロキシエチルセルロース-2-ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテルのようなカチオン化セルロース誘導体を使用する場合は、0.1ないし10%、ポリエチレングリコールの場合は0.05%ないし5%、ポリビニルピロリドンの場合は0.

10

20

30

40

50

5%ないし10%、ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸の場合は0.1ないし10%がそれぞれ適当である。

【0028】上記(D)成分のうち特にキサンタンガムは少量の添加で粘度が上昇するので、本発明において特に有用である。

【0029】本発明のトイレ・タイル用洗浄剤には、上記4成分の他、更に必要に応じて他の成分、例えばエタノール等のアルコール類、エチレングリコールモノエチルエーテル等のグリコールエーテル類などの水溶性溶剤、香料、色素等を加えることができる。

【0030】

【作用】本発明のトイレ・タイル用洗浄剤は、(A)成分である鉍酸と、(C)成分である界面活性剤による洗浄力を、(B)成分であるハロゲン捕捉剤の配合により向上させると同時に、誤って塩素系洗浄剤と混合した場合の安全性を高め、これに更に(D)成分である増粘剤を配合することにより本発明のトイレ・タイル用洗浄剤組成物の粘度が増加し、例えば垂直面等の洗浄力を向上せしめたものである。

*20

表 1

実施例	塩 酸	ハロゲン捕捉剤	界 面 活 性 剤	増 粘 剤
1	塩 酸 (2.5%)	POE(4)フェニル エーテル(12%)	POE(10)セチル エーテル(2%)	キサンタンガム ²⁾ (0.5%)
2	"	"	"	カチオン化セルロース ³⁾ (1%)
3	"	"	"	ポリビニルピロリドン ⁴⁾ (5%)
4	"	"	POE(5)2級アル キルエーテル ¹⁾ (2%)	キサンタンガム ²⁾ (0.5%)
5	"	"	"	ポリエチレングリコール ⁵⁾ (0.5%)
6	"	"	"	ポリアクリルアミドメチル プロパンスルホン酸 ⁶⁾ (3.4%)
比較例 1	"	"	"	アルキルアミンエトキシレート ⁷⁾ (1%)
2	"	-	-	"

1) アクチノール F5

2) Kelzan

3) カチナール LC100

4) PVP K90

5) PEO-15

6) HSP-1180

7) ACID THICKENER

松本油脂製薬(株)製

Kelco社製

東邦化学工業(株)製

GA F社製

住友精化(株)製

Henkel社製

TOMAH社製

*【0031】すなわち、本発明の上記作用は、(B)成分であるハロゲン捕捉剤がハロゲン捕捉効果を示すとともに水溶性溶剤としての性質をもっており、このため、汚れの有機成分の溶解や界面活性剤の溶解性の向上をもたらし、(A)成分である鉍酸および(C)成分である界面活性剤との相互作用によって洗浄力が上昇し、さらに(D)成分である増粘剤によって付着性が向上したためと考えられる。

【0032】

【実施例】次に、実施例を挙げ本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例になんら制約されるものではない。

【0033】実施例 1～6

下記表1に示す組成で、鉍酸、ハロゲン捕捉剤、界面活性剤及び増粘剤からなる本発明のトイレ・タイル用洗浄剤を調製した。なお、表1中には、比較としたトイレ・タイル用洗浄剤の組成もあわせて示した。

【0034】

【表1】

【0035】試験例

実施例1～6並びに比較例1および2のトイレ・タイル用洗浄剤について、その粘度を測定した。各洗浄剤の粘度測定は、それぞれの洗浄剤試料を25℃に調整後、B型回転粘度計にて60rpmで測定し、cpsで表示した。これらの結果を表2に示す。

【0036】

7
[結 果]

表 2

洗 淨 剤	粘 度 (cps)
(実 施 例)	
1	2 3 6
2	5 5
3	4 2
4	2 5 6
5	1 0 1
6	1 3 7
(比 較 例)	
1	5
2	2 3 4

【 0 0 3 7 】

＊

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
C 1 1 D 7:46)

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(5)

特開平 9 - 1 4 3 4 9 8

8

＊【発明の効果】本発明の酸性洗浄剤組成物は、便器やタイルに対する付着性が良く、洗浄力も優れたものである。また、これを誤って塩素系の洗浄剤と混合しても塩素ガスの発生が抑制され、安全性も高いものである。従って、本発明の酸性洗浄剤組成物は、家庭用のトイレや浴室等の洗浄剤として極めて有利なものである。
以 上

10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.